取扱説明書

標準ガス

形式：ZBM

富士電機株式会社

INZ-TN4ZBMa

目　次

1. 概　要 …… 1

2. 仕様および形式の説明 …… 1

3. 取扱いと注意 …… 2

4. 高圧ガス取扱い心得 …… 3

4.1　高圧ガスとは …… 3

4.2　ガスの性状による分類 …… 3

4.3　高圧ガスによる災害 …… 3

4.4　容器取扱い上の注意 …… 4

4.5　高圧ガス使用上の注意 …… 5

5. 仕　様 …… 7

5.1　仕　様 …… 7

5.2　形式指定 …… 7

5.3　外形図 …… 8

5.4　選定基準 …… 9

1. 概　要

標準ガスは，各種分析装置のゼロ・スパン・中間点校正用ガスとして不可欠であり，広く用いられています。特に公害計測用として各種分析機器が数多く用いられるようになり，標準ガスは高度な信頼性が要求されています。そのため，国家標準が設けられ，政令により公的検査機関「化学品検査協会」で，標準ガス表示濃度の検定制度が実施されるようになりました。

一方，標準ガスの数多くは高圧ガスとなるため，取り扱いを誤ると非常に危険なものであり，過去に多くの災害事故例が，その状況をよく示しています。したがって，高圧ガスを取扱う者は，そのガスの性質および取扱い方法を熟知しておき，作業上の誤りのないよう注意すると同時に，万一事故があった場合にも，被害を最小にとどめられるよう，万全の処置ができる能力を常に養っておく必要があります。

2. 仕様および形式の説明

仕様および形式の説明については，「５．仕様」を参照してください。

3. 取扱いと注意

（1） 容器内への空気の混入，濃度値の変化，分析計への導入の困難などの影響がでるので，特別なものを除き，残圧が0.5MPa以下になったら新しいものと交換してください。（1MPaになりましたら，発注をお願いします。）

（2） 試験成績表は，標準ガスの精度を保証する書類です。検査日も記入されており，有効期限の最初の年月日を示しているので大切に保管してください。

（3） 有効期限を過ぎたものは，濃度値に変化を生じていることがあるので，濃度値の再確認をするか，更新をすることが必要です。

（4） 高圧容器の設置は，直射日光を避け，温度変化の少ない場所を選び，かつ計測器に近くて操作しやすいよう配慮してください（周囲温度は40℃以下で，通風のよい所に保管してください）。

（5） 使用開始ごとに，容器バブルと圧力調整器の出口バブルを交互に数回開閉し，充分にパージします。ただし，分析計やサンプリング機器に，高圧がかからないよう注意してください。また，配管ラインも充分にパージしてください。

（6） 圧力調整器は，標準ガスの種類・濃度ごとに専用のものを用いるのが最高一です。

（7） 配管は，テフロンまたはポリエチレンかステンレスのパイプが望ましく，C_2H_2，NH_3などには，銅パイプは使用できません。

（8） 標準ガスの安全管理については，別途高圧ガス保安法にしたがってください。

（9） 容器の再検査は，３年ごとに必ず行ってください。その際には販売元へお申しつけください。

4. 高圧ガス取扱い心得

4.1 高圧ガスとは

高圧ガス保安法による高圧ガスとは，次に示すものです。

（1） 常温の温度で現に 1MPa 以上の圧縮ガス。または，35℃で 1MPa 以上の圧縮ガス。

（2） 常温の温度で現に 0.2MPa 以上の圧縮ガス。または，15℃で 0.2MPa 以上のアセチレンガス。

（3） 常温の温度で現に 0.2MPa 以上の液化ガス。または，35℃以下で 0.2MPa 以上の液化ガス。

4.2 ガスの性状による分類

ガスの一般的な取扱いにおける危険防止のために, ガスの性質によって次のように分類する場合があります。

（1） 可燃性ガス（水素，アセチレン，LPG 等）

（2） 支燃性ガス（酸素）

（3） 毒性ガス（塩素，アンモニア，一酸化炭素等）

（4） 腐食性ガス（アンモニア等）

（5） 不活性ガス（炭酸ガス，窒素，アルゴン等）

これらはそれぞれの性質に応じて，輸送，取扱いおよび消費について特別の注意を要します。

4.3 高圧ガスによる災害

（1） 高圧であるための災害

すべての高圧ガスは高圧下にあるので，注意深く取扱わなければなりません。

特に圧縮ガスでは 15MPa に充填され，多量なエネルギーが蓄積されているため，運搬貯蔵，消費等に際して不適当な取扱いをすれば，容器あるいは設備配管等が破裂することもあります。

（2） 可燃性にもとづく災害

可燃性ガスの取扱いを誤ると，火災発生のおそれもあり，特に高圧に充填されている可燃性ガスでは，圧力のない場合に比べ，その災害の速さ，強さが著しいため，ガス爆発を起こす場合が多い。

（3） 支燃性にもとづく災害

高純度の酸素ガス中では，すべての有機物，また多くの無機物でさえも，はげしく燃焼します。特に油脂等は爆発的燃焼を起こします。酸素ガス容器に油を付着させたり，可燃物の近くで酸素ガスの貯蔵をまたは消費したり，あるいは容器を火に近づけたりすることは，重大な災害の要因となります。

（4） 毒性にもとづく災害

高圧容器に充填された毒性ガスは，そのガス量が相当に多く，更に濃度も高いものですから，不注意による少量のガス漏れでも，人命にかかわる場合があるので，特に注意が必要です。毒性ガスによる致死の状態には，だいたい次の３つの場合があります。

(a) 吸収すると麻酔作用を起こして麻酔死に至るもの（アセチレン，クロルメチル等)。

(b) 刺激剤の作用をなし，呼吸器系統の収縮を起こし死に至らしめるもの（塩素，亜硫酸ガス，アンモニア等)。

(c) 脳および血行に障害を起こし，死に至らしめるもの（シアン化水素，硫化水素等)。

（5） 窒素による災害

窒素，炭酸ガス，水素等は少量ならば吸引しても無害ですが，多量に吸引すると酸素が肺に達することができなくなり，窒息するおそれがあります。大量の消費に際しては痛風に気をつけなければなりません。

4.4 容器取扱い上の注意

（1） 容器の充填や詰替えは，許可工場か指定されたもの以外では，行ってはなりません。

（2） 高圧ガス容器には，指定したガス以外のガスを絶対に充填しないでください。容器には充填すべきガスの名称がはっきりとわかるように，刻印や塗色がされています。刻印や塗色を勝手に抹消したり変更してはなりません。

（3） 多数の人が出入りするような場所で高圧ガスを取扱ったり，消費しないでください。

（4） 容器は注意深く取扱ってください。粗暴な取扱い，打撃および落下は，容器，弁および安全装置を損傷し，漏洩，破裂等の危険の原因となります。

（5） 容器はたとえ空のときでもローラーにしたり，てこの枕にしたり，棒曲げの道具にしたり，その他容器としての目的以外には，一切使用しないでください。

（6） 容器を直立させて置く場合には，転倒しないように鎖またはロープ等で，壁またはその他適当な物に固定してください。容器の転倒による弁の損傷や人間の負傷が非常に多い為です。

（7） 容器を横にして置いたり運搬したりする場合には，容器が転がらないように支持具を用いて確実に固定してください。

（8） 容器が高温になるような場所（直射日光のあたる場所やストーブの近く）や熱い金属等の接触するおそれのある場所（溶接，溶断等の近く）に置かないでください。

（9） 容器を長時間風雨にさらしたり，土砂等がかかりやすいところに放置しないでください。

容器を清潔に取扱うことは安全を心掛ける第一歩です。

(10) 容器は常にガスが一杯に入っているものと考え，注意深く取扱ってください。

4.5 高圧ガス使用上の注意

（1） 弁を急激に開かないでください。開く場合にはガスの出る向きを横にして，出口側に人がいないことを確かめ，専用のハンドル，スパナを用いて手で静かに開いてください。

一般のスパナ，ハンマー等は用いないでください（弁出口が閉塞された配管や調整器等に接続されている場合，急激に弁をあけると断熱圧縮により1000℃以上の高温になり，非常に大きいガス流速による摩擦熱や静電気により発火することがあります。特にアセチレンは発火しやすいので注意してください)。

（2） ガスの使用中は弁を充分に開いてください。

（3） ガスの使用後は完全に弁を閉め，キャップをかぶせてください。

（4） 容器に調整器を取り付けた場合は，弁を開く前に調整器のハンドルを左に回して緩めておきます。また調整器は，ごみが入ると故障しやすいので取り付ける前にふかし等を行ってください。容器弁ねじと調整器ねじとに，がたのあるものは使用しないでください。

（5） 調整器，圧力計，ホース，導管等はそのガス専用のものを使用し，他のガスのものを流用しないでください。特に酸素ガスに他のガスの器具を使用すると，油分があれば爆発するから注意が必要です。

（6） ゴムホースの接続は，締具等を用いて確実に行い，作業中に漏れたり，抜けたりしないよう注意してください。万一抜けた場合には，直ちに容器弁を閉じて取り付け直してください。

（7） 高圧ねじ接手等に漏れがある場合には，必ず圧力を下げてから増締めをしてください。

（8） 使用開始時と使用終了時には，設備や器具を点検し，異常のあるときは，取替えまたは修理を専門家に依頼してください。

（9） 高純度ガスの使用を開始するときは，使用前に調整器や接続導管の内部を充分にパージしてください。

(10) 容器や弁，配管を加温するときは，熱湿布または温度40℃以下の温湯を使用してください。

(11) ガスが漏れた場合の安全を考えて，通風の良い場所で使用してください。

5. 仕　様

5.1 仕様

・標準ガス容器の内容：
　　3.4L入，10L入，47L入，1L缶入
・成　分　ガ　ス：N_2, H_2, O_2, CO_2, CO, NO, SO_2, NH_3, CH_4, C_2H_6, C_2H_2, C_3H_3, C_3H_6, C_4H_{10}, C_2H_4, C_2H_4O……各種
・圧力調整器との接続ねじ：
　　右ねじ
　　左ねじ

注)圧力調整器は別途指定のこと。

・公的検査機関検定の有無および種類：
　　検定品標準ガス；一般標準ガス 1 級
　　一般標準ガス 2 級
　　ゼロガス(N_2, AIR)
・成分ガスの精度：公的検査機関検定品標準ガス
　　一般標準ガス 1 級；偏差±1％以内
　　一般標準ガス 2 級；偏差±2％以内
　　ゼロガス(N_2, AIR)
　　公的検査機関検定対象外品；表示値正確度は±2％以内(成分ガスの種類や濃度により異なる場合がある)ガスメーカ保証
・公的検査機関検定品標準ガスの種類，濃度域，有効期限：

成　分 ガ　ス	希釈ガス (ノコリガス)	成分ガス濃度域	有効期限(標準ガス容器に表示)	
			12ヶ月	6ヶ月
NO	N_2	0.4ppm～5%	250ppm以上	250ppm未満
SO_2	N_2	0.4ppm～1%	250ppm以上	250ppm未満
CO_2	N_2	2.4ppm～15%	100ppm以上	100ppm未満
C_3H_6	N_2	180ppm～1.5%	全濃度	―――
C_3H_6	AIR	2ppm～500ppm	20ppm以上	20ppm未満
CO_2	N_2	270ppm～16%	全濃度	―――
O_2	N_2	0.9%～25%	全濃度	―――
CH_4	AIR	0.8ppm～50ppm	30ppm以上	30ppm未満
ゼロガス (N_2 / AIR)	——	——	なし	なし

・公的検査機関検定対象外品：
　　成分ガスの種類・濃度・取扱方法等により有効期限を統一することは難しい。特別なものを除き，現状では適正な管理の下で検査後 1 年間とする。

5.2 形式指定

1. 純ガス 3.4L,10L

1	2	3	4	5	6	7	8		9	10	内　容
Z	B	M			Y	0	4	-			容器サイズ
			1								10L
			3								3.4L
											成分，用途
				A	Y	0	4	-	0		CO_2
				B	Y	0	4	-	0		CO
				E	Y	0	4	-	0		CH_4
				K	Y	0	4	-	0		H_2
				L	Y	0	4	-	0		Ar
				M	Y	0	4	-	0		He
				P	Y	0	4	-	0		NH_3
				S	Y	0	4	-	0		O_2
				N	Y	0	4	-	0		N_2　(B)一般用
				T	Y	0	4	-	0		N_2　(A)発生源用ゼロガス検定付き相当品
				T	Y	0	4	-	4		N_2　(A)発生源用ゼロガス検定付き
				R	Y	0	4	-	0		AIR (B)一般用
				V	Y	0	4	-	0		AIR (A)発生源用ゼロガス検定付き相当品
				V	Y	0	4	-	4		AIR (A)発生源用ゼロガス検定付き
				Z	Y	0	4	-	0		その他
											接続ねじ　　輸出用証明書
										1	右ねじ　　なし
										2	左ねじ　　なし
										3	右ねじ　　有り
										4	左ねじ　　有り

2. 2成分混合ガス 3.4L,10L

1 2 3 4 5 6 7 8	9 10	内　容
Z B M	-	
N		容器サイズ
1		10L
3		3.4L
		ガス成分，　残ガス
A		CO_2　N_2
B		CO　N_2
E		CH_4　N_2
K		H_2　N_2
L		Ar　N_2
M		He　N_2
P		NH_3　N_2
S		O_2　N_2
T		SO_2　N_2
U		NO　N_2
Z		その他　N_2
		濃度
A		45～50ppm
B		90～100ppm
C		180～200ppm
D		225～250ppm
E		450～500ppm
F		900～1000ppm
G		1800～2000ppm
H		0.45%～0.5%
J		0.9%～1%
K		1.8%～2%
L		4.5%～5%
M		9%～10%
N		18%～20%
P		45%～50%
Z		その他指定による
	0	指定の有無
	0	なし
	1	検定合格品で一般標準ガス1級
	2	検定合格品で一般標準ガス2級
		接続ねじ　輸出用証明書
	1	右ねじ　なし
	2	左ねじ　なし
	3	右ねじ　有り
	4	左ねじ　有り

3. 純ガス 47L

1 2 3 4 5 6 7 8	9 10	内　容
Z B M 2	-	
		成分，用途
Q Y 0 4	- 0	O_2
C Y 0 4	- 0	N_2　(B)一般用
D Y 0 4	- 0	N_2　(A)発生源用ゼロガス検定付き相当品
D Y 0 4	- 4	N_2　(A)発生源用ゼロガス検定付き
G Y 0 4	- 0	AIR (B)一般用
H Y 0 4	- 0	AIR (A)発生源用ゼロガス検定付き相当品
H Y 0 4	- 4	AIR (A)発生源用ゼロガス検定付き
Z Y 0 4	- 0	その他
		接続ねじ　輸出用証明書
	1	右ねじ　なし
	2	左ねじ　なし
	3	右ねじ　有り
	4	左ねじ　有り

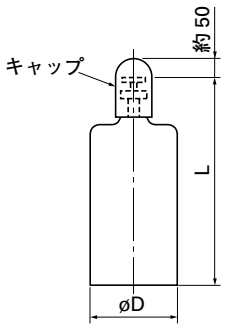
4. 缶入り標準ガス 1L

1 2 3 4 5 6 7 8	9 10	内　容
Z B M 4	- 0 0	
		成分，濃度
W Y 0		N_2　(B)
N A G		CO_2 1800～2000ppm/N_2
N Z Z		成分濃度指定(問い合わせください。1ダース単位)

注）2成分混合ガス（3.4L, 10L）偏差
　1級検定付きガス：ラベル値の1%
　その他　　：2%
　有効期間　　：1年間
　接続ねじ 22/14山
　左ねじ　　：5%の可燃性ガスが含まれている場合（除くNH_3）
　右ねじ　　：他のガス

5.3 外形図（単位: mm）

内容積 ＼ φD, L	φD	L	質 量 [kg]
10 ℓ	140	965	約15
3.4 ℓ	140	425	約6



5.4 選定基準

・種　　類：

一　般　用；標準ガスのみ，圧力調整器は別途手配とし標準ガスとの接続ねじを合わせ，用途を選択のこと。

圧力調整器の種類	標準ガス容器との接続ねじ	用　途	選　定　条　件
ZBD61003	右ねじ	一般用	・標準ガス容器との接続ねじ：ZBMの指定可燃性ガスの合計が5%未満の場合は右ねじ，5%以上の場合は左ねじ。 ・用途： 一般用；耐食用以外の場合 耐食用；ZBMの指定ガス濃度が1%CO以上の場合（防蝕のため）または耐食用を指定する場合
ZBD62003	左ねじ		
ZBD63003	右ねじ	耐食用	
ZBD64003	左ねじ		

下記に通常よく用いられる可燃性ガスと不燃・支燃性ガスの区別を示す。
ただしNH_3

可燃性ガス	H_2, CO, CH_4, C_2H_4, C_2H_4O, C_2H_8, C_4H_{10}, C_2H_2, C_3H_6, C_6H_{14}, (NH_3)
不燃・支燃性ガス	N_2, Ar, O_2, AIR, CO_2, NO, SO_2

微量酸素計専用；ZBM5NS13-01□，5-8ppmO_2，ノコリN_2と指定のこと。分析精度±1ppm，ニードルバルブ付き。

・標準ガス容器の種類：

3.4L容器，10L容器，47L容器，1L缶入容器標準ガス用としては，消費ガス量・使い易さなどにより，10L容器を推奨する。
シングルサイズロッカなど小形ロッカ収納の場合は，3.4L容器を推奨する。
47L容器はロッカ外設置で磁気力式酸素分析計(ZAJ)の補助ガス用など充填ガス量を多く必要とする場合に使用する。
1L容器につては，充填ガス量が少なくガスの種類や濃度により製作不可能な場合があるので問合わせのこと。
1L缶入容器は，赤外線ガス分析計で使用する。充填圧力は約7kg/cm^2。

・成分数および組織：純ガス，二成分混合ガス

分析計のフルスケールが100%の場合は純ガスを，100%以下の場合は二成分混合ガスを指定のこと。

・成分数および組織：純ガス，二成分混合ガス

分析計のフルスケールが100%の場合は純ガスを，100%以下の場合は二成分混合ガスを指定のこと。
三成分以上の混合ガスを指定する場合やその他不明の場合は問合わせのこと。
混合ガスの場合は，ガス濃度指定値に対し最高10%の製作誤差を生ずる。またスパンガスの場合は，フルスケールの90%以上からフルスケールまでの濃度範囲のものを使用する必要がある。たとえばフルスケールが10%であれば9～10%，5%であれば4.5%～5%と指定すること。
ノコリガスは特別なものを除きN_2と指定すること。

・公的検査機関検定の有無および種類：

S51-11-1以降政令により，取引証明などに使用するガスは，公的検査機関「化学品検査協会」で検定合格した標準ガスを使用するように義務付けられた。したがって下記に示す範囲の標準ガスは，すべて検定合格品に指定とすること。

化学品検査協会の検定品種別

種　類	偏　差注）	検査方法	用　途
一般標準ガス１級	±１% 以内	全数	一般取引・証明用の計器校正用（一般標準ガス・１級を必要とするもの）
一般標準ガス２級	±２% 以内	抜取	一般取引・証明用の計器校正用（一般User用）
ゼロガス（N_2, AIR）	——	抜取	発生源のみ対象，上記全用途に適用

注）偏差＝$\frac{\text{表示値}-\text{測定値}}{\text{測定値}}$ ×100（%）

表示値；ガスメーカ表示値
測定値；基準ガスを介して測定された値

表1　標準ガス一覧表

成分ガス		製造可能な最低濃度（ppm）	不・支・可燃性ガスの区別	蒸気圧（0℃）	標準ガス容器と圧力調整器の接続ねじ
窒素	N_2	5	不	（注1）	右ねじ
水素	H_2	10	可	（注1）	H_2＋N_2，純H_2共左ねじ，ただし5%H_2未満は右ねじ
アルゴン	Ar	5	不	（注1）	Ar＋N_2，純Arとも右ねじ
酸素	O_2	1	支	（注1）	O_2＋N_2，純O_2とも右ねじ
ヘリウム	He	10	不	（注1）	He＋N_2は右ねじ，純Heは特殊ねじ（問合わせ）
炭酸ガス	CO_2	1	不	3.52MPa	CO_2＋N_2，純CO_2とも右ねじ
一酸化炭素	CO	1	可	（注1）	CO＋N_2，純COとも左ねじ，ただし5%CO未満は右ねじ
酸化窒素	NO	0.1	不	（注1）	NO＋N_2は右ねじ，純NOは特殊ねじ（問合わせ）
二酸化窒素	NO_2	5	不	34.7MPa	NO_2＋N_2は右ねじ，純NO_2は特殊ねじ（問合わせ）
二酸化硫黄	SO_2	0.2	不	0.13MPa	SO_2＋N_2，純SO_2とも右ねじ
硫化水素	H_2S	5	不	1.01MPa	H_2S＋N_2は右ねじ，純H_2Sは特殊ねじ（問合わせ）
塩化水素	HCl	5	不	2.60MPa	HCl＋N_2は右ねじ，純HClは特殊ねじ（問合わせ）
アンモニア（注2）	NH_3	5	（可）	0.45MPa	NH_3＋N_2，純NH_3とも右ねじ
六弗化硫黄	SF_6	5	不	1.37MPa	SF_6＋N_2，純SF_6とも右ねじ
亜酸化窒素	N_2O	10	支	3.39MPa	（問合わせ）
メタン	CH_4	1	可	（注1）	CH_4＋N_2，純CH_4とも左ねじ，ただし5%CH_4未満は右ねじ
エタン	C_2H_6	5	可	4.31MPa	C_2H_6＋N_2，純C_2H_6とも左ねじ，ただし5%C_2H_6未満は右ねじ
アセチレン	C_2H_2	5	可	（注1）	C_2H_2＋N_2，純C_2H_2とも左ねじ，ただし5%C_2H_2未満は右ねじ
プロパン	C_3H_6	1	可	0.48MPa	C_3H_8＋N_2は左ねじ，ただし5%C_3H_8未満は右ねじ，純C_3H_8は特殊ねじ（問合わせ）
プロピレン	C_3H_6	5	可	0.60MPa	C_3H_6＋N_2は左ねじ，ただし5%C_3H_6未満は右ねじ，純C_3H_6は特殊ねじ（問合わせ）
n-プタン	n-C_4H_{10}	10	可	0.11MPa	n-C_4H_{10}＋N_2は左ねじ，ただし5%n-C_4H_{10}未満は右ねじ，純n-C_4H_{10}は特殊ねじ（問合わせ）
i-プタン	i-C_4H_{10}	10	可	0.16MPa	i-C_4H_{10}＋N_2は左ねじ，ただし5%i-C_4H_{10}未満は右ねじ，純i-C_4H_{10}は特殊ねじ（問合わせ）
n-ヘキサン	n-C_6H_{14}	10	可	6.00kPa	n-C_6H_{14}＋N_2は左ねじ，ただし5%n-C_6H_{14}未満は右ねじ，純n-C_6H_{14}は特殊ねじ（問合わせ）
メタノール	CH_3OH	10	可	4.00kPa	CH_3OH＋N_2は左ねじ，ただし5%CH_3OH未満は右ねじ，純CH_3OHは特殊ねじ（問合わせ）
アセトン	CH_3COCH_3	10	可	8.80kPa	CH_3COCH_3＋N_2は左ねじ，ただし5%CH_3COCH_3未満は右ねじ，純CH_3COCH_3は特殊ねじ（問合わせ）
エチレンオキサイド	C_2H_4O	10	可	66.7kPa	C_2H_4O＋N_2は左ねじ，ただし5%C_2H_4O未満は右ねじ，純C_2H_4Oは特殊ねじ（問合わせ）
ベンゼン	C_6H_6	10	可	3.47kPa	C_6H_6＋N_2は左ねじ，ただし5%C_6H_6未満は右ねじ，純C_6H_6は特殊ねじ（問合わせ）
エチレン	C_2H_4	10	可	4.15MPa	C_2H_4＋N_2，純C_2H_4とも左ねじ，ただし5%n-C_2H_4未満は右ねじ
空気	(Air)	──	不	（注1）	右ねじ

注1）充填圧力は5～15MPa。ただし数10％以上のNOは5MPa以下，またはCOは10MPa以下。
2）NH_3は可燃性ガスであるが，接続ねじは右ねじとなる。
3）上表は成分ガス＋残りN_2の場合を示す。上表以外の場合は問合わせのこと。
4）表1と表2より充填圧力が求められる。上表中蒸気圧（0℃）がkPaオーダのガスは高圧時に液化するので，高濃度ガスの製造は不可。

★ マニュアルコメント用紙 ★

お客様へ

マニュアルに関するご意見，ご要望，その他お気付きの点，または内容の不明確な部分がございましたら，この用紙に具体的にご記入のうえ，担当営業員にお渡しください。

マニュアルNo.	ＩＮＺ－ＴＮ４ＺＢMa
マニュアル名称	標準ガス 取扱説明書 形式：ＺＢＭ

ご　提　出　日		年　　月　　日
ご提出者	社名	
	所属	
	氏名	

ページ	行	内　　容
		意見，要望，内容不明確‥‥‥‥‥いずれかに○印

出版元記入欄	担当		受付	年　月　日	受付番号	

富士電機株式会社

本社　〒141-0032　東京都品川区大崎一丁目11番2号（ゲートシティ大崎イーストタワー）
http://www.fujielectric.co.jp

計測機器の技術相談窓口
℡（042）584-1506　　FAX（042）584-1513
受付時間　AM9：00～12：00　PM1：00～5：00
［月～金曜日（祝日を除く）、FAXでの受信は常時行っています］

計測機器のホームページ　http://www.fujielectric.co.jp/products/instruments/

営業拠点
関東地区　TEL(03)5435-7041
中部地区　TEL(052)746-1014
関西地区　TEL(06)6455-6790